

신축 공동주택 BTX 함량기준 강화

환경부, 벤젠 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에 톨루엔 $1000\mu\text{g}/\text{m}^3$... 포름알데히드 $210\mu\text{g}/\text{m}^3$

환경부는 10월14일 새집증후군의 주요원인 물질인 포름알데히드, 휘발성 유기화합물 등에 대한 신축 공동주택의 실내 공기질 권고기준 설정을 주요 내용으로 하는 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 시행규칙 일부 개정안을 입법 예고했다.

개정안은 100세대 이상 공동주택의 시공자는 포름알데히드 $210\mu\text{g}/\text{m}^3$, 벤젠 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$, 톨루엔 $1000\mu\text{g}/\text{m}^3$, 에틸벤젠 $360\mu\text{g}/\text{m}^3$, 자일렌 $700\mu\text{g}/\text{m}^3$, Styrene $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 등의 권고기준을 맞추기 위해 노력토록 의무화하고 있다.

환경부는 2004년 6월부터 2005년 3월까지 신축 공동주택 266세대에 대한 실태조사와 공청회를 통해 권고기준범위를 정했으며, 2005년 2-9월 2차 실태조사(전국 신축 공동주택 733세대) 및 위해성 평가 결과를 바탕으로 권고기준(안)을 마련하고 9월15일 공청회를 개최한 바 있다.

권고기준안은 입주민의 건강보호를 최우선적으로 고려한 값으로 위해성 평가에서 제시된 참고치를 넘지 않는 범위에서 실태조사결과에 나타난 신축 공동주택의 실내공기질 현황과 국내 기술수준을 반영해 결정했다.

포름알데히드는 WHO(세계보건기구)에서 제시하는 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ 를 참고치로 실내공기질 공정시험방법의 측정조건인 5시간 밀폐시 일반적인 환기조건에 비해 농도가 약 2배이상 증가한다는 점을 감안해 중앙값인 $210\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 정했다.

또 톨루엔 등 다른 유해물질도 일상적인 환기상태의 측정값으로 환산하면 위해성 평가 참고치보다 낮은 수준이다

신축 공동주택의 유해물질 함량 권고기준(안)

(단위: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

구 분	실태조사결과			권고기준 (안)	위해성 평가결과	1차연구 권고기준	WHO 및 외국기준	권고기준 초과율
	평균값	중앙값	최대값					
포름알데히드	294	210	1,497	210	100	100~350	30~120	49.8%
벤젠	6	4	92	30	30	5~45	16~110	0.4%
톨루엔	1,003	773	5,013	1,000	1,000	850~1,300	260~1,092	39.8%
에틸벤젠	120	62	1,192	360	1,000	360~1,500	1,447~3,800	4.4%
자일렌	287	138	2,723	700	870	240~700	870~1,447	11.5%
Styrene	64	42	531	300	260	300~1,500	30~300	2.3%

+ 위해성 평가 결과치는 일상적인 노출조건을 가정한 값 ++ 1차연구 권고기준 범위는 2005년 5월 환경부가 1차 연구 결과를 바탕으로 제시한 값 +++ WHO 및 외국기준은 기존건물에 대해 환기상태에서 측정시 적용되는 값이며, 권고기준(안)은 5시간 밀폐조건에서 신축건물에 대해 적용하는 값(일반적으로 5시간 밀폐조건은 환기상태보다 농도가 2배 이상 높게 나타남) ++++ 권고기준 초과율은 2차 실태조사 대상 733세대 중 측정값이 권고기준(안)을 초과하는 세대수의 비율

EU 보고서 Strategy for Sampling Chemical Substances in Indoor Air에 따르면, 5시간 밀폐상태의 포름알데히드 측정값은 1시간 밀폐상태에서 측정값의 약 2배이며, 국립환경과학원 연구(2005년)에서도 유사한 차이를 나타냈다.

환경부의 입법예고안은 앞으로 관계부처 및 각계의 의견수렴과 규제심사 및 법제처 심사를 거쳐 2005년 말 최종 확정·공포될 예정이다.

한편, 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법은 100세대 이상 공동주택의 시공자가 주민이 입주하기 이전에 신축주택의 실내공기질을 측정해 입주민에게 공고토록 하고 있으나, 실내공기질이 적정하지 여부에 대한 판단

기준이 없는 것이 문제점으로 지적되어 왔다.

환경부는 “실내공기질 권고기준 마련으로 친환경 건축자재 사용 등 유해물질 방출저감 노력을 유도할 수 있어 새집증후군 등의 예방에 크게 기여할 것”으로 기대하고 있다.

<화학저널 2005/10/17>